

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-215416

⑬ Int.Cl.⁴
B 60 H 1/32識別記号 庁内整理番号
F-7001-3L

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 車輛用空気調和装置

⑯ 特 願 昭62-47075

⑰ 出 願 昭62(1987)3月2日

⑱ 発 明 者 水 野 宗 一 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 発 明 者 杉 本 秀 樹 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑳ 発 明 者 柳 内 邦 章 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

㉑ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 大島 陽一

明 細 書

1. 発明の名称

車輛用空気調和装置

2. 特許請求の範囲

(1) 車室内に連通する通風ダクト内に暖房用熱交換器と送風機とを備え、前記送風機の下方に空気取入口を配設した車輛用空気調和装置であって、

空気の流通方向に沿って分割可能な少なくとも2個のユニットからなり、かつ上流側の前記ユニットに冷房用熱交換器を選択的に装着可能であることを特徴とする車輛用空気調和装置。

(2) 前記上流側ユニットが前記送風機の上流側で分割・連結される第1ケーシングからなり、前記第1ケーシングに代えて冷房用熱交換器を備える第2ケーシングを連結可能であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の車輛用空気調和装置。

(3) 前記上流側ユニットが外気取入口と内気取入口と内外気切換ダンパとを備えていることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項に記載

載の車輛用空気調和装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、車輛用例えば自動車用空気調和装置に関し、特に通風ダクト内に配置された暖房用熱交換器に空気流を送風する送風機の下方に空気取入口を備える空気調和装置に関する。

(従来の技術)

一般に自動車などの車輛に装着される空気調和装置は、空気取入口と車室内に開口する吹出口とを有する通風ダクト内に空気を吸入する送風機と、該送風機による空気流を昇温して車室内に供給するヒータコアとを備え、これら各機器がそれぞれケーシングを有する別個のユニットとしてそれらを連結して構成されている。この空気調和装置をヒータ仕様からエアコン仕様に変更する場合には、従来、送風機ユニット側とヒータユニット側との間に取り付けられている連結ダクトの取り外し作業の後に、その位置にエバポレータまたは内蔵する冷房用ユニットを装着して再び一体的に連結す

る方法が行なわれている。このために空気調和装置のエアコン仕様への変更は作業が複雑となり、非常に手間を要するという問題があった。

また、このように、送風機の下流側にエバポレータをその下流側にヒータコアを配設する構成では、エバポレータから発生する凝縮水が下流側に飛散し易く、車室内に吹出される空気に混入するという不都合を生じ易い欠点があった。さらに、エバポレータを通過する空気の風速及び流量分布が一樣ではないことからエバポレータに部分的な凍結が発生するという問題もあった。

一方、実公昭52-53094号または実公昭54-31699号明細書に開示されているような内気取入口にエバポレータを付設してエアコン仕様に変更する空気調和装置の場合には、エバポレータが助手席前方に位置するため車室内の助手席側の空間が著しく狭くなるという欠点があった。
〈発明が解決しようとする問題点〉

そこで、本発明の目的は、エバポレータを送風機の上流側かつ下方に配置することがヒータコア

への水滴の巻込み防止の観点から有利であることを考慮しつつ、容易にヒータ仕様からエアコン仕様に変更し得る車両用空気調和装置を提供することにある。

〈問題点を解決するための手段〉

上述の目的は、本発明によれば、車室内に連通する通風ダクト内に暖房用熱交換器と送風機とを備え、前記送風機の下方に空気取入口を配設した車両用空気調和装置であって、空気の流通方向に沿って分割可能な少なくとも2個のユニットからなり、かつ上流側の前記ユニットに冷房用熱交換器を選択的に装着可能であることを特徴とする車両用空気調和装置を提供することにより達成される。

〈作用〉

このようにすれば、上流側ユニットを脱着して冷房用熱交換器を装着するだけで容易にヒータ仕様からエアコン仕様に変更することができ、かつ変更後に冷房用熱交換器が送風機の上流側かつ下方に配置される。

- 3 -

- 4 -

〈実施例〉

以下に添付の図面を参照して本発明を特定の実施例について詳細に説明する。

第1図に於て、本発明による空気調和装置1は、ダッシュボード2の内側に配置された2個のユニット3、4からなり、両ユニット3、4は連結部5に於て留め具等の公知の手段を用いて分割可能に連結されている。

第2図に併せて良く示されるように、第1ユニット3は箱形のケーシング6からなり、前後各壁部には外気取入口7と内気取入口8とが設けられ、それぞれダンパ9、10を開閉することによって、前面ガラス11の前方から外気をまたは車室内から内気を導入する。第2ユニット4は、車室内に通じる空気の流通路に沿って連結部5の上方に配設されたブロワ12、ブロワ12から送られる空気を昇温するヒータコア13などを備えており、かつ後端に車室内に連通する吹出口14、15が設けられている。このようにして、外気取入口7及び内気取入口8から吹出口14、15を通して

車室内に連通する通風ダクトが形成される。尚、本実施例の第2ユニット4は一体的に形成されているが、互いに分割可能な2個以上のユニットを連結して形成することもできる。

第1図及び第2図に示されるヒータ仕様の空気調和装置1をエアコン仕様に変更する場合には、交換可能なケーシング6からなる第1ユニット3を連結部5から取り外し、その代わりに第3図に示されるようなエアコン用のケーシング16を取付ける。ケーシング16の内部にはエバポレータ17が、ほぼ水平にかつその全面に亘って空気の流通路を横切るように配置されている。底面18は内側に向って幾分傾斜させてあり、最も低い位置にドレン孔19が設けられている。従って、エバポレータ17から発生する水滴が自重により落下し、集められてドレン孔19から排出されるようになっている。またヒータ仕様の場合と同様に、ケーシング16の前後各壁部には外気取入口20と内気取入口21とが設けられており、それぞれダンパ22、23を開閉することにより外気また

- 5 -

- 6 -

は内気を吸入する。

外気取入口20または内気取入口21から導入された空気は、第3図に示される矢印の向きに流れ、プロワ12の回転により生じる負圧によってエバポレータ17をその全面に亘ってほぼ一様の風速、流量で通過し、上方へ流れる。さらに、プロワ12によって前記流通路に沿ってヒータコア13を通過し、適度に昇温された後に各吹出口14、15から車室内に供給される。

〈発明の効果〉

上述のように、本発明によれば、空気調和装置を空気の流通方向に沿って容易に分割可能な複数個のユニットで形成し、プロワより上流側で分割されるユニットを脱着してエバポレータを備えるケーシングと交換することによって、装置全体を交換したり全ユニットを脱着することなくヒータ仕様からエアコン仕様への変更が容易に行なわれるので、作業性が向上し、かつコストの低減化を図ることができる。さらに、エアコン仕様変更後にエバポレータがプロワの上流側かつ下方に位置

することにより、エバポレータから発生する凝縮水が下流側に飛散せず、かつプロワによる吸い込み作用によってエバポレータを通過する空気流の風速・流量分布が均一化するのでエバポレータに於ける局部的な凍結発生を防止できる。また、このように構成することによって通風路を全体的に短縮することが出来るので、通気抵抗が低減してプロワ回転の低速化により低騒音化が図られるとともに、装置全体がコンパクト化されて空間の有効利用を図ることが出来る等多大の効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるヒータ仕様の空気調和装置の概略を示す斜視図である。

第2図は、第1図示の空気調和装置の断面図である。

第3図は、エアコン仕様に変更後の空気調和装置の断面図である。

- | | |
|----------|-----------|
| 1…空気調和装置 | 2…ダッシュボード |
| 3…第1ユニット | 4…第2ユニット |
| 5…連結部 | 6…ケーシング |

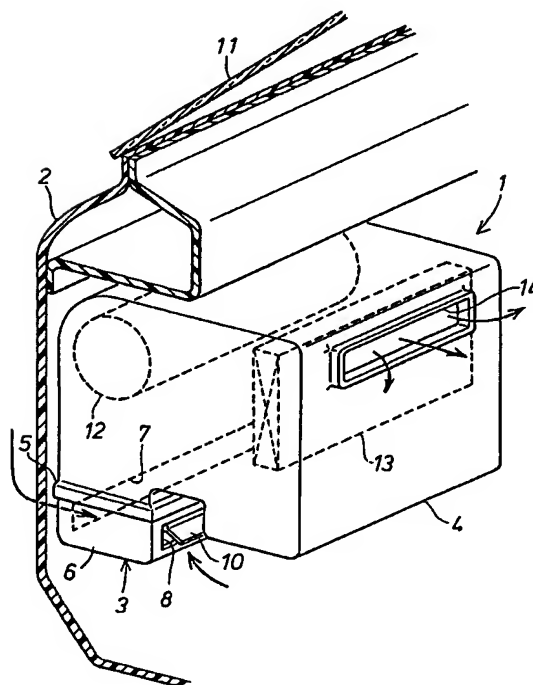
- 7 -

- 8 -

- | | |
|-----------|----------|
| 7…外気取入口 | 8…内気取入口 |
| 9、10…ダンパ | 11…前面ガラス |
| 12…プロワ | 13…ヒータコア |
| 14、15…吹出口 | 16…ケーシング |
| 17…エバポレータ | 19…ドレン孔 |
| 20…外気取入口 | 21…内気取入口 |
| 22、23…ダンパ | |

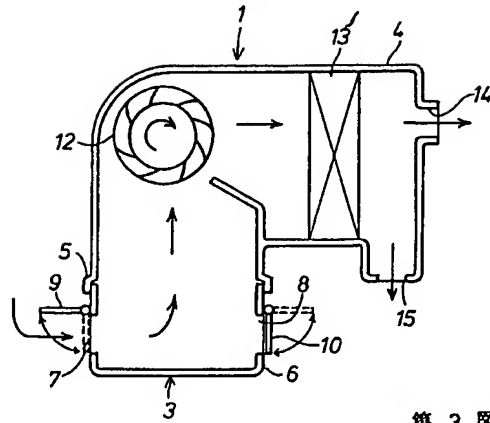
特 許 出 願 人 本田技研工業株式会社
代 理 人 弁理士 大 島 陽 一

第 1 図

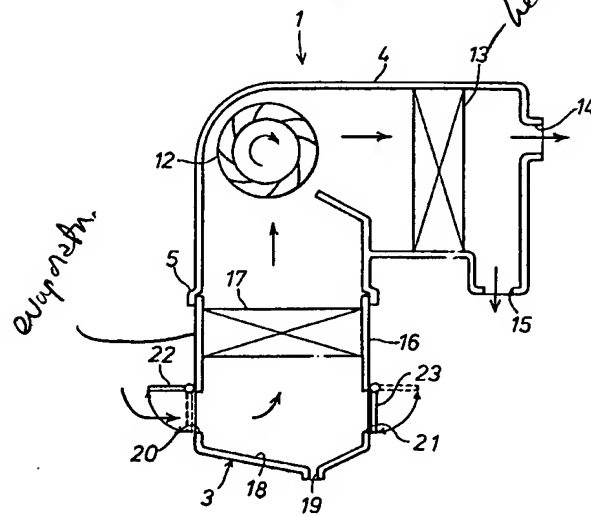


- 9 -

第 2 図



第 3 図



PAT-NO: JP363215416A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63215416 A
TITLE: AIR CONDITIONER FOR VEHICLE
PUBN-DATE: September 7, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MIZUNO, SOICHI
SUGIMOTO, HIDEKI
YANAGIUCHI, KUNIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
HONDA MOTOR CO LTD N/A

APPL-NO: JP62047075
APPL-DATE: March 2, 1987

INT-CL (IPC): B60H001/32
US-CL-CURRENT: 454/156, 454/159

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily change an air conditioner from heater specification to air conditioning specification, by constituting the air conditioner, dividably into two units along a circulative direction of air and enabling a room cooling heat exchanger to be selectively mounted to the upstream side unit, in case of the air conditioner having air intake ports in the bottom of a blower.

CONSTITUTION: An air conditioner 1, which is formed by a package-shaped casing 6, is constituted connecting in a connection part 5 the first unit 3 having an outside air intake port 7, inside air intake port 8 and dampers 9, 10 and the second unit 14 having a blower 12, heater core 13 and blow ports 14, 15. In this constitution, the air conditioner, removing the first unit 3 from the connection part 5 while mounting an air conditioning casing internally mounting an evaporator, is changed into the air conditioning specification. By this constitution, the air conditioner easily changes from heater specification to air conditioning specification.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio